Lane Medical Library

Operationen an Hufeisennieren

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

Von

Abraham Witkowski

approb. Arzt aus Kruschwitz (Prov. Posen).

Tag der Promotion: 19. Oktober 1912

Berlin 1912.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Meinem lieben Vater

und

Meiner seligen Mutter

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153520_0011

Die ontogenetische Entwickelung des Exkretionsapparates der Vertebraten und des Menschen bietet gegenüber anderen Organsystemen insofern gewisse Besonderheiten dar, als sie nicht einen aus einer einheitlichen Anlage hervorgehenden kontinuierlichen Prozeß darstellt, sondern mannigfache Unterbrechungen und Rückbildungen erfährt. Sehen wir doch im tierischen Individuum während der Fötalperiode Gebilde entstehen, die zunächst die Aufgabe von Ausscheidungsorganen erfüllen, die aber bald entweder völlig verschwinden oder morphologisch sich derart zurückbilden, daß man sie nur noch als rudimentär bezeichnen kann. Andererseits entstehen neue Organe, die die Funktionen jener übernehmen oder mit anderen Gebilden zu den bleibenden Exkretionsorganen verschmelzen.

Wenn nun auch innerhalb des großen Stammes der Wirbeltiere zahlreiche Schwankungen in Ansehung der Nierenentwickelung obwalten, so kann man doch im wesentlichen die Anlage einer Vorniere (Pronephros), einer Urniere (Mesonephros) und der bleibenden Niere (Metanephros) unterscheiden. Alle drei sind ihrer histologischen Struktur nach als Nieren, d. h. als Drüsen, anzusehen, da sie aus Malpighischen Körperchen, Tubuli contorti und Ausführungsgängen zusammengesetzt sind. Der sog. Wolfsche Gang bildet den Ausführungsgang

des Pronephros, aus ihm geht der Urnierengang des Mesonephros hervor. Der Ureter als Ausführungsgang des Metanephros, der bleibenden Niere, entsteht durch Ausstülpung aus dem Urnierengang. Das weitere Schicksal der drei genannten Nierenanlagen gestaltet sich bei den einzelnen Klassen der Wirbeltiere in verschiedener Weise. Während z. B. bei den Amphibien und Fischen die Urniere als dauerndes Exkretionsorgan fungiert, wird sie in dieser Eigenschaft bei den höheren Tieren und auch beim Menschen von der bleibenden Niere abgelöst, um durch die sog. Geschlechtsstränge an der Bildung des Genitalapparates zu partizipieren.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit bei weitem überschreiten, wollte ich die gesamte Entwickelungsgeschichte des Urogenitalapparates an dieser Stelle einer näheren Betrachtung unterziehen. Es kam mir lediglich darauf an, an der Hand dieses kurzen Überblickes der komplizierten normalembryologischen Verhältnisse auf die zahlreichen Möglichkeiten der Entwickelungsstörungen der Nieren hinweisen zu können. Denn zwischen Embryologie und Teratologie besteht dasselbe Verhältnis wie zwischen Physiologie und Pathologie. Eine der häufigsten Entwickelungsstörungen ist nun die Hufeisenniere, Ren arcuatus. Man versteht hierunter eine Mißbildung der Nieren, die dadurch zustande kommt, daß dieselben an zwei Polen, und zwar meist an den unteren, miteinander verwachsen und so eine einem Hufeisen ähnliche Gestalt mit nach oben gerichteter Konkavität annehmen. Hierbei rücken die Nierenbecken in der Regel auf die Vorderfläche. Die Harnleiter sind öfters vermehrt und verlaufen über die Vorderfläche des Organes. Auch die Gefäße sind meist vermehrt und entspringen an verschiedenen Punkten der hinter der Hufeisenniere liegenden Aorta abdominalis und Vena cava inferior.

Wenn nun auch die Hufeisenniere in zahlreichen Varietäten auftritt, so kann man doch nach der Art der Verschmelzung drei Haupttypen aufstellen.

1. Entweder ist die Verbindungsbrücke eine bindegewebige, indem ein mehr oder weniger breites fibröses Band von einem Nierenpol zum entsprechenden anderen hinzieht und so beiden Nieren die Form eines Hufeisens verleiht. Ein solcher Fall findet sich in Guy's hospital reports abgebildet[1]). Hier zeigen beide Nieren an der Vorderfläche eine quere Einkerbung, aus deren Mitte jederseits der Ureter entspringt, und sind an ihren unteren Enden durch ein schmales Band verbunden. Die rechte Niere hatte zwei, die linke drei Arterien, die selbständig aus der Aorta entsprangen. Drei andere ähnliche Fälle von Hufeisennieren mit häutigem Isthmus sind von Portal und W. Gruber[2]) beschrieben.

2. Oder die Verbindungsbrücke besteht aus Nierengewebe. Dabei ist dieselbe an der Hinterfläche relativ glatt, während die Vorderfläche eine deutlich ausgeprägte mediale Furche zeigt, welche die Grenze der ursprünglich getrennten und später verschmolzenen Organe darstellt.

Dies ist die typische und am häufigsten vorkommende Form der Hufeisenniere. Die Nierengefäße sind bei dieser fast immer an Zahl vermehrt, indem die Hauptarterie oberhalb des Nierenbeckens aus der Aorta entspringt und vor dem Ureter in den Nierenhilus eintritt, während ein zweites Arterienpaar unterhalb der Nieren aus der Arteria iliaca communis hervorgeht und in schräger Richtung nach oben zum unteren Nierenpol verläuft. Im pathologisch-anatomischen Institut zu Mar-

[1]) Guy's hospital reports 1880, Nr. 402.

[2]) Portal, Cours d'anatomie médicale V, S. 360. — W. Gruber, Häutiger Isthmus einer Hufeisenniere. Virchows Archiv, Bd. 53, S. 487.

burg[3]) finden sich mehrere Präparate, die diesen Typus der Hufeisenniere repräsentieren.

3. Die dritte Hauptkategorie der Hufeisennieren ist dadurch charakterisiert, daß die Nieren durch eine größere Anzahl transversaler Einkerbungen in mehrere Lappen geteilt sind.

Hierbei besteht nicht selten eine Hyperplasie der einen neben einer Hypoplasie der anderen Niere. Die Verbindung beider wird durch ein großes, etwa quadratisches Mittelstück vermittelt, welches den Eindruck eines Adnexes der hypoplastischen Niere erweckt. Doch beeinträchtigt die morphologische Inferiorität der letzteren nicht ihre funktionelle Selbständigkeit; denn sie besitzt in der Regel ein eigenes Nierenbecken und einen eigenen Ureter. Küster veröffentlicht[4]) die Abbildung eines dieser Gruppe der Hufeisennieren angehörenden Präparates, welches sich in der Sammlung des pathologisch-anatomischen Institutes zu Marburg befindet.

Wir sehen an demselben ein sehr voluminöses, aus Nierensubstanz bestehendes Mittelstück, dem links eine größere, rechts eine nur etwa 6 cm lange Niere aufsitzt. Ursprung und Anordnung der Gefäße und Ureteren zeigen einige Besonderheiten: so entspringt zwar der linke Harnleiter hinter den Gefäßen, verläuft aber über die Vorderfläche des Organs nach unten. Dagegen geht der rechte Ureter aus drei ursprünglich isolierten und sich dann vereinigenden Schenkeln hervor, von denen zwei aus dem Mittelstück entspringen. Auch die Gefäße weichen — offenbar im Hinblick auf die Notwendigkeit der Versorgung des Mittelstückes — bezüglich ihres Verlaufes und ihrer Verzweigungen von der Norm ab: die Aorta entsendet, wie aus der oben erwähnten Abbildung ersicht-

[3]) Küster, Deutsche Chirurgie, Bd. 52.
[4]) Küster, l. c. S. 116.

lich, drei Äste zum Gesamtorgan. Hiervon tritt ein Ast in den Hilus der rechten Niere ein. Ein zweiter läuft zur Hinterfläche des Mittelstückes; der dritte Ast endlich schlägt die Richtung zum Hilus der linken Niere ein und teilt sich in drei Zweige. Die Venen verhalten sich analog den Arterien. Das Mittelstück besitzt, wenn auch selten, einen eigenen Harnleiter; dieser mündet, wie in einem von Boström beschriebenen Falle[5]), dann an der linken Seite der Blase an normaler Stelle, während der Ureter der linken Niere in den linksseitigen Wulst des Trigonum Lieutandi mündet. Vom rein physiologischen Standpunkte haben wir es im letzteren Falle also mit drei selbständig funktionierenden Nieren zu tun, die allerdings anatomisch zu einem einheitlichen Gebilde verschmolzen sind. Wie bereits oben angedeutet, steht die Hufeisenniere in bezug auf Häufigkeit im Vordergrunde aller teratologischen Abnormitäten der Nieren: nach einer von Küster[6]) durch kritische Vergleichung der vom Engländer Morris[7]) und von Socin mitgeteilten Zahlen aufgestellten Statistik fanden sich bei 15948 Sektionen 14 Hufeisennieren, so daß eine solche Mißbildung auf etwa 1100 Fälle kommt.

Wenden wir uns nun dem eigentlichen Gegenstande unserer Betrachtung zu, so müssen wir zunächst die Bedingungen erörtern, unter denen es zu Operationen an Hufeisennieren kommen kann. An und für sich macht die Hufeisenniere im extrauterinen Leben keine Beschwerden. Denn, wie wir in der Einleitung auseinandergesetzt haben, kann sie, da sie aus normaler

[5]) Boström, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nieren. Freiburg und Tübingen 1884.

[6]) Küster, l. c.

[7]) Henry Morris, On conditions simulating renal calculus as verified by surgical exploration in 28 cases. British Med. Journal, April-May 1892.

Nierensubstanz besteht und auch in der Regel zwei oder noch mehr Ureteren besitzt, ihrer physiologischen Aufgabe in genügendem Maße gerecht werden. Die Mißbildung als solche, auch wenn sie am Lebenden diagnostiziert werden könnte, bildet also keine Indikation zu einem operativen Eingriff. Dagegen kann bei krankhaften Zuständen der Nieren, welche eine radikale Therapie erfordern, im Falle der Entdeckung einer Hufeisenniere die Frage akut werden, ob der in Aussicht genommene Eingriff unbeschadet der Funktionen des eventuellen Organrestes ausgeführt werden darf. Die Lösung dieser Frage wird naturgemäß besondere Schwierigkeiten in den Fällen bereiten, in denen der verbindende Isthmus nicht aus fibrösem Gewebe, sondern aus Nierenparenchym besteht. Eine etwaige Resektion am parenchymatösen Isthmus würde ja einen gleichzeitigen Eingriff an der anderen, gesunden Nierenhälfte bedeuten. Die häufigsten Erkrankungen bei Hufeisennieren sind die Hydronephrose und die Nephrolithiasis. In der Literatur sind zehn Operationen bei Hufeisennieren beschrieben, vier Nephrotomien und sechs Nephrektomien.

Ich will zunächst in nachstehendem dieselben auszugsweise reproduzieren und im Anschluß daran die Gesichtspunkte erörtern, die sich aus dem vorliegenden kasuistischen Material für die etwaige Förderung der Symptomatologie und Therapie von Hufeisennierenerkrankungen ergeben.

Fall I. [Heidelberger Chirurgische Klinik[8]).]

Eine 45jährige Frau litt seit zwei Jahren an heftigen Schmerzen in der rechten Lumbalgegend, während zu gleicher Zeit ein trübes Aussehen des Urins auffiel. Vor einem halben Jahre kam zu diesen Symptomen noch Appetitmangel hinzu. Die Untersuchung ergab eine

[8]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1881, Nr. 31.

kopfgroße Geschwulst in der rechten Lumbalgegend, und auf Grund der Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer rechtsseitigen eitrigen Pyelonephritis wurde die Exstirpation beschlossen. Der Schnitt wurde wegen der Lage der Geschwulst durch die Bauchdecken in der Linea alba angelegt und das den Tumor überziehende Peritoneum gespalten. Beim Versuch der Auslösung der Geschwulst zeigte sich, daß dieselbe an ihrer hinteren Fläche mit der Aorta und Vena cava inferior fest verwachsen war; es entstand eine mächtige Blutung, die nur mit Mühe durch Umstechung gestillt werden konnte. Die Operation mußte abgebrochen werden. Die Patientin erwachte nicht mehr aus der Narkose. Unmittelbar nach Anlegung der Bauchnaht trat der Exitus ein. Erst die Sektion ergab, daß es sich nicht um eine einfache Pyonephrose, auch nicht um eine solche infolge einer Neubildung, sondern um eine Hufeisenniere handelte, deren einer Teil normal, deren anderer Teil aber pyelonephritische Veränderung zeigte.

Fall II. [Socin, Baseler Chirurgische Klinik[9].]

Patientin ist 47 Jahre alt; ihr Vater starb an Carcinoma ventriculi, Mutter an Altersschwäche, zwei Geschwister an Lungenphthyse, acht Geschwister sind gesund. Sie selbst ist, abgesehen von ihrem jetzigen Leiden, nie krank gewesen. Letzteres begann im 17. Lebensjahre. Damals wurde sie in Zwischenräumen von 4 Wochen, jedoch ohne Zusammenhang mit der Menstruation, von heftigen Schmerzanfällen ergriffen, die sie auf eine bestimmte Stelle des rechten Hypochondriums lokalisierte. Erst im 20. Lebensjahre entdeckte sie während der Anfälle eine harte, bewegliche, etwa eigroße Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend. Der Tumor verschwand

[9]) Socin, Eine Nephrektomie bei einseitig erkrankter Hufeisenniere. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 4, 1889.

jedesmal nach einigen Stunden Bettruhe. Diese Anfälle kehrten mit denselben Erscheinungen bis zum Eintritt des Klimakteriums alle 4 Wochen wieder. Nunmehr aber wurden sie häufiger und intensiver; es traten Erbrechen, Frostgefühl, Appetitlosigkeit, Atemnot, hartnäckige Verstopfung oder heftige Diarrhöen hinzu. Der Tumor nahm an Größe erheblich zu und verschwand nach den Anfällen langsamer als früher.

Status: Die Palpation ergibt bei entspannten Bauchdecken im rechten, sichtbar vorgewölbten Hypochondrium einen runden, kindskopfgroßen, nicht deutlich fluktuierenden Tumor. Dieser reicht nach oben bis 1 Finger breit unter den Rippenbogen, nach innen bis zur Medianlinie und nach unten bis zur Interspinallinie. Er ist etwa 9 cm lang, 8 cm breit. Der Perkussionsschall über dem Tumor ist gedämpft; in der rechten Lumbalgegend ist nichts zu palpieren. Bei bimanuellem Druck fühlt der Finger im Winkel zwischen Wirbelsäule und letzten Rippen einen undeutlichen Anprall. Der Urin zeigt nichts Abnormes; die Diagnose schwankt daher zwischen Cyste in abdomine und zwischen Hydronephrose. Für letztere sprechen besonders die lange Dauer des Leidens, die Geringfügigkeit der Funktionsstörungen und vor allem die Intermittenz der Symptome. Auf Wunsch der Patientin entschloß sich Socin, um die Diagnose zu fördern, zu einer Probeinzision. Zu diesem Zwecke wurde am lateralen Rande des rechten Musculus rectus abdominis ein 12 cm langer Schnitt angelegt. Der Tumor sprang sofort in die Bauchwunde vor, vom Colon ascendens und Colon transversum eingerahmt und von einem doppelten peritonealen Überzug bedeckt. Letzterer wurde behufs Bloßlegung der Cystenwand gespalten und mit Hilfe des Katschen Aspirators eine Punktion ausgeführt. Da die entleerte Flüssigkeit durch Geruch und saure Reaktion sich als Harn dokumentierte, so war damit die Diagnose

einer Hydronephrose gesichert. Es wurde nun die Nierenbeckenbauchfistel angelegt, in der Erwartung, daß der Ureter spontan oder durch Sondierung wieder durchgängig werden würde. Aber diese Erwartung erfüllte sich nicht, und da Patientin sich mit der palliativen Behandlung nicht begnügte, sondern eine radikale Befreiung von ihrem Leiden wünschte, so entschloß sich Socin zur Ausführung der Nephrektomie der ohnehin parenchymatös degenerierten rechten Niere, zumal die linke gesund und imstande war, vikariierend für die rechte einzutreten. Nun aber wurde während der Operation beim Versuch, den unteren Pol der Niere zu lösen, konstatiert, daß derselbe durch eine etwa 4 cm hohe und 2 cm dicke, quer über die Vena cava und die Aorta abdominalis verlaufende Gewebsbrücke mit dem unteren äußeren Umfang der linken Niere zusammenhängt, daß somit eine Hufeisenniere vorliegt. Zunächst war Socin über diese unerwartete Entdeckung höchst überrascht und verlegen; doch entschloß er sich zur Resektion an der Fusionsstelle, nachdem er sich überzeugt hatte, daß der Isthmus mit den großen Gefäßen nur locker zusammenhing und stumpf abgelöst werden konnte. Die Durchtrennung erfolgte an dem Übergang des Isthmus in die linke Niere mittels des Thermokauters. Die Heilung verlief normal, und am 25. Tage nach der Operation wurde Patientin als völlig geheilt entlassen.

Fall III. [Marburger Chirurgische Universitätsklinik, Direktor Prof. Küster[10]).]

Ein 18jähriger Student, der bis auf eine im neunten Lebensjahre überstandene Rippenfellentzündung immer gesund war, wurde zwei Monate vor seiner Aufnahme in die Chirurgische Klinik plötzlich im Liegen von hef-

[10]) Geiß, 18 Jahre Nierenchirurgie. Dissertation. Marburg 1899, S. 48.

tigen Schmerzanfällen in der linken Seite ergriffen. Bei der Untersuchung wurde ein Tumor in der linken Lumbalgegend gefunden, der etwa kindskopfgroß war und die Bauchdecken ein wenig verwölbte, deutliche Fluktuation zeigte und leicht beweglich war. Bei Aufblähung des Darmes zog das Colon an der Außen- und Vorderseite über die Geschwulst hinweg. Der Urin war ohne pathologische Bestandteile. Es wurde nun auf Grund der Diagnose einer linksseitigen Hydronephrose der Sack inzidiert und eine gelbliche, klare Flüssigkeit entleert. Der Sack wurde an die Haut angenäht und tamponiert. Eine zehn Tage später in die Fistel injizierte Eosinlösung färbte den Blasenurin nicht, daher wird der Versuch gemacht, den Sack auszulösen, der weit nach unten und medianwärts reicht. Wegen der Nähe der großen Gefäße wird die Resektion gemacht. Bei Unterbindung des Stumpfes zeigt es sich, daß mit der anderen Niere eine Verbindung besteht. Es handelte sich also um eine Hufeisenniere. Der Heilverlauf gestaltete sich recht günstig, und Patient wurde von allen Beschwerden frei entlassen.

Fall IV. [Göttinger Chirurgische Klinik, Prof. König, 1895[11]).]

Aus dieser Klinik wird von Prof. O. Hildebrandt über einen Fall berichtet, in welchem König die Exstirpation eines Tumors der Hälfte einer Hufeisenniere durch Resektion im Isthmus ausführte, ohne erhebliche Blutung, obwohl der Isthmus nicht nur häutig war.

Fall V. [Israel[12]).]

Israel beschreibt in seiner Chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten einen Fall, in dem er vor der Opera-

[11]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 40, S. 92.

[12]) Israel, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten, S. 6 ff.

jon die Diagnose auf Hydronephrose der rechten Hälfte einer Hufeisenniere stellen konnte. Die Krankheitsgeschichte des betreffenden Patienten ist folgende:

Ein 23jähriger Student, der im 12. Lebensjahre einen achttägigen Ikterus durchgemacht hatte, litt seit dem 19. Jahre an Schmerzanfällen, die vom Rücken nach beiden Seiten, besonders nach rechts hin, ausstrahlten und am intensivsten in der Gallenblasengegend empfunden wurden. Die Anfälle waren mit galligem Erbrechen verbunden. Sie wiederholten sich in Zwischenräumen von 8 Tagen bis 3 Wochen. Während der Anfälle konnte Patient rechts vom Nabel eine Vorwölbung wahrnehmen. Zehn Monate vor Aufnahme ins Krankenhaus trat plötzlich ohne Schmerzen Hämaturie auf. Im Sediment wurden mikroskopisch Cylinder festgestellt. Während eines Schmerzanfalles wurde Patient in das Krankenhaus aufgenommen. Die Palpation ergab in der Gegend der Gallenblase eine nicht scharf abgegrenzte Prominenz, deren untere Grenze vom Nabel in einem abwärts konvexen Bogen nach rechts und oben verlief. Sie war sehr druckempfindlich und absolut unbeweglich. Im Urin fanden sich keine fremden Bestandteile. Erst während des Abklingens des Anfalles erschienen in demselben rote Blutkörperchen. Am Tage nach der Aufnahme schwanden die Schmerzen wie auch der Tumor. Zwei Tage später trat ein neuer Kolikanfall ein. Zugleich kam die Geschwulst oben wieder zum Vorschein. Nach etwa 12 Stunden waren Schmerzen und Tumor wieder geschwunden. Patient verließ das Krankenhaus, kehrte aber 4 Wochen später, anläßlich einer erneuten Attacke, wieder zurück. Der Befund entsprach demjenigen bei den früheren Anfällen; die deutlich palpable Geschwulst zeigte typische Fluktuation und war bei der Respiration unbeweglich. Es wurde nun auf Grund der Diagnose einer Hydronephrose der rechten Hälfte einer Hufeisen-

niere die Nephrotomie vorgenommen, und zwar in folgender Weise: Mittels eines Querschnittes, der vom äußeren Rande des Musculus sacrolumbalis dexter unmittelbar unter den Rippen bis zur Mammillarlinie angelegt wird, wird die Fettkapsel der Niere bloßgelegt. Nach Spaltung derselben kommt die hydronephrotische Niere zum Vorschein. Um letztere ganz übersehen zu können, wird von der Mitte des Querschnittes ein nach abwärts verlaufender Schenkel hinzugefügt, der bis zu einem etwa 3—4 cm median von der Spina iliaca anterior superior gelegenen Punkte verläuft. Jetzt erst kann man die prallgefüllte Niere hervorziehen, und es zeigt sich nun, daß der untere Pol durch eine Brücke von Nierengewebe mit dem unteren Pol der linken Niere zusammenhängt. Oberhalb der Verbindungsbrücke findet sich ein etwa apfelsinengroßes Nierenbecken, über dessen vordere Wand ein am oberen Rande entspringender sehr dünner Ureter verläuft. Der linke Ureter kann nicht zur Ansicht gebracht werden. Nun erfolgt die Inzision der rechten hydronephrotischen Niere und Entleerung von 250 ccm Urin von blutiger Färbung. Die blutenden Ränder des Schnittes werden mit dem Thermokauter verschorft und mit zwei Nähten an die Muskulatur des Bauchdeckenschnittes befestigt. Das Nierenbecken wird wegen starker Blutung tamponiert und der absteigende Bauchschnitt vernäht. Der quere bleibt offen und wird tamponiert. Der Verlauf der Heilung ist ein günstiger.

Der zweite von Israel in seiner „chirurgischen Klinik der Nierenkrankheiten" veröffentlichte Fall betraf ebenfalls eine Hydronephrose der Hälfte einer Hufeisenniere. Da aber die von Israel ausgeführte Nephrotomie nur vorübergehenden Erfolg hatte, so wurde einige Jahre später von Barth die sekundäre Nephrektomie vorgenommen. Ich behalte mir daher vor, diesen Fall im

Zusammenhang mit dem Bericht über die bezügliche Barthsche Operation zu erörtern.

Fall VI. [Rumpel, Allgemeines Krankenhaus, Hamburg-Eppendorf[12]).]

Ein 43jähriger Kaufmann, der aus gesunder Familie stammt, erkrankte vor 10 Jahren an linksseitigen kolikartigen Schmerzen mit Erbrechen. Die Anfälle wiederholten sich zwei- bis viermal im Jahre, drei Jahre hindurch. Anfang 1895 erkrankte er wiederum an Schmerzen in der linken Lumbalgegend, und zwar unter Fiebererscheinungen. Erst nach 4 Monaten trat Abgang von kleinen Konkrementen im Urin auf, und im Anschluß daran besserte sich sein Zustand. Im Jahre 1901 wiederholten sich die früheren Anfälle, so daß er Aufnahme in das Krankenhaus fand.

Status: Linke Seite des Abdomens wird von einem kindskopfgroßen prallelastischen Tumor eingenommen, der sich deutlich verschieben läßt und gegen Leber und Milz abgrenzbar ist. Urin frei von fremden Bestandteilen.

Funktionelle Prüfung: Blutgefrierpunkt zeigt normale Blutkonzentration. Ebenso besteht normale Harnstoffausscheidung im Urin: $\frac{U}{A} = 1{,}46$, $\overset{+}{U}. = 21{,}1$. Tagesmenge 1200—1400, Cystoskopie wegen einer impermeablen Struktur der Pars posterior urethrae nicht ausführbar. Das Röntgenbild zeigt deutliche Steinschatten links neben der Wirbelsäule in Höhe des zweiten und dritten Lendenwirbeldornfortsatzes, dicht an dem Processus transversi. Auf Grund der Diagnose Nephrolithiasis sinistra bei intakter rechter Niere wurde die Entfernung der erkrankten Niere beschlossen. Mittels des lumbalen Schrägschnittes wurde der pralle Nierentumor freigelegt. Beim Versuch, den unteren Pol zu lösen, platzte der Tumor. Der Riß wurde zugeklemmt, und nun zeigte es

[12]) Zentralblatt für Chirurgie 1902, S. 1091 ff.

sich, daß der Tumor in normales Nierengewebe überging, welches in einer Breite von 8 cm quer vor der Wirbelsäule als flacher Wulst nach der rechten Seite herüberzog und in die rechte Niere überging. Es wurde nun der Tumor am Isthmus reseziert, der Stumpf durch fortlaufende Katgutnaht versorgt etc.

Die Heilung verlief ohne Störung.

Fall VII. [Barth[13]).]

Der von Barth veröffentlichte Fall betraf einen 19jährigen Primaner, der im Alter von 15 Jahren wegen quälender Blasen- und Nierenbeschwerden von Israel linksseitig nephrotomiert worden war. Aus der in der Israelschen Klinik der Nierenkrankheiten mitgeteilten Krankengeschichte des Patienten ging hervor, daß damals eine linksseitige Hydronephrose diagnostiziert worden war. Es hatte sich um die Symptome eines eitrigen Blasenkatarrhs und linksseitiger Nierenkoliken gehandelt, welche zu Retentionen und Blutungen geführt hatten. Cystoskopisch hatte man um die linke Ureterenmündung Geschwüre beobachtet. Bei der nun auf Grund dieses Befundes von Israel vorgenommenen Nephrotomie zeigte es sich, daß der untere Pol der linken Niere durch eine breite Parenchymbrücke mit dem unteren Pol der rechten Niere zusammenhing. Es lag demnach eine Hufeisenniere vor. Wie gewöhnlich bei Hufeisennieren entsprang auch hier der Ureter an der Vorderfläche des Nierenbeckens und lief an der Vorderfläche des hydronephrotisch veränderten linken Teiles der Mißbildung herab. Da der Ureter der rechten Nierenhälfte nicht zum Vorschein kam, so sah Israel im Hinblick auf die Möglichkeit einer etwaigen totalen Agenesie oder Aplasie desselben von der Radikalentfernung der erkrankten linken Nierenhälfte ab, trotz

[13]) Barth, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 74, S. 368 ff.

des Verdachtes auf eine tuberkulöse Affektion der letzteren. Vielmehr begnügte er sich mit der Nephrotomie. Der Erfolg war jedoch nur ein vorübergehender. Es traten die früheren Beschwerden, wie Blutungen und Koliken, wieder auf. Jetzt wandte sich der Patient an Barth und wünschte eine ev. radikale Operation. Barth versuchte nun in erster Linie durch Ureterenkatheterismus festzustellen, ob die gesunde rechte Nierenhälfte einen eigenen Ureter besitze, da ja nur unter dieser Voraussetzung an die Vornahme der Nephrektomie gedacht werden konnte. Aber der Katheterismus mißlang. Cystoskopisch wurde der bereits von Israel gemachte Befund eitriger Geschwüre an der linken Ureterenmündung bestätigt. Drei Monate später bat Patient, den Harnleiterkatheterismus noch einmal in Narkose zu versuchen. Dieses Mal gelang es, den rechten Ureter zu sondieren und den Katheter bis ins Nierenbecken vorzuschieben. In den linken Ureter konnte der Katheter durch die geschwürigen Öffnungen nur etwa 1—2 cm vordringen. Der Befund des Katheterismus war folgender:

	links	rechts
	37 ccm	27 ccm
	getrübt	fast klar
	— 0,50	— 0,64
Saccharum . .	Spuren	Spuren
Albumen . . .	$1^1/_5$ Prom.	1 Prom.
Bakteriologisch	Stäbchen und Streptokokken	Stäbchen und Streptokokken
Mikroskopisch .	Eiter und rote Blutkörperchen	Einige rote Blutkörperchen

Gesamturin 1000—2600 ccm, sehr trübe, enthält Eiter und rote Blutkörperchen, Albumen 1 Prom., keine Tuberkelbazillen. Das Ergebnis des Katheterismus erweckte angesichts der Affektion der rechten Nierenhälfte

auf den ersten Blick gewisse Bedenken gegen die Radikaloperation; denn der Urin der rechten Hälfte war eiweißhaltig und infiziert mit den Bakterien der linken Seite. Freilich begründete das Fehlen des Eiters im rechtsseitigen Harn die Ausschließung eines tuberkulösen Prozesses der rechten Nierenhälfte. Beruhte nun aber der Eiweißgehalt auf einer akuten Nephritis oder auf einer Amyloiddegeneration der rechten Hälfte? Die letztere würde natürlich eine absolute Kontraindikation gegen den radikalen Eingriff bilden. Es gelang nun Barth, durch eine längere Beobachtung und kryoskopische Untersuchung des Gesamtharns die amyloide Entartung der rechten Nierenhälfte auszuschließen. Es ergab sich eine 24stündige Harnmenge von durchschnittlich 2000 ccm; der Gefrierpunkt des Gesamtharns schwankte zwischen — 0,98 und 1,62°, und da dieses Resultat die Befürchtung einer späteren ungenügenden Nierenfunktion unbegründet erscheinen ließ, so nahm Barth die Radikaloperation vor. Unter Benutzung der vorhandenen Israelschen Schnittnarbe legte er die Niere frei; der Isthmus stellte eine breite Parenchymbrücke mit einer deutlichen Einkerbung an der Verschmelzungsgrenze dar. Hier wurde reseziert und die normal aussehende Nierengewebsschnittfläche mit Katgut vernäht. Der Verlauf der Heilung war ein günstiger. Der Gehalt des Harns an Eiter und Eiweiß ging erheblich herunter, die Blasengeschwüre heilten ab, die Blutungen und subjektiven Beschwerden schwanden, und Patient zeigte ein Zunahme des Körpergewichts von 120 auf 140 Pfund.

Fall VIII. [A. Winternitz[14]).]

Ein 14jähriger Knabe, dem im Alter von 6 Jahren ein Blasenstein entfernt worden war, erkrankte in den

[14]) A. Winternitz, Zweiseitige Pyelitis in einer Hufeisenniere. Orvosi Hetikap 1907, Nr. 20 (vgl. Zentralblatt für Chirurgie 1908, S. 314).

letzten zwei Jahren an anfallsweise auftretenden Schmerzen in der rechten Lendengegend; in den letzten Monaten traten eitriger Harn und Fieber hinzu. Auf Grund der Diagnose einer Pyonephrose wurde die Nephrotomie vorgenommen. Dabei entleerte sich ein Liter Eiter. Im Nierenbecken fand sich ein 8 cm langer Phosphaturatstein. Unmittelbar nach der Operation sank die Temperatur. Am nächsten Tage trat Ikterus auf, der sich am 3. und 4. Tage steigerte und durch Bewußtlosigkeit und totale Amaurose komplizierte. Die 24stündige Harnmenge betrug 300 g; am 5. Tage schwand die Blindheit, und die Urinmenge stieg auf 1500 g. Zwei Monate nach der Nephrotomie wurde zur Nephrektomie geschritten. Beim Versuch, den unteren Nierenpol zu isolieren, stellte es sich heraus, daß eine Hufeisenniere vorlag. Eine seichte Furche bildete die Grenze zwischen beiden Nieren, und der Ureter lief an der Vorderfläche herab. Es wurde nun die erkrankte Hälfte etwa 1 cm weit von der Furche reseziert und die zurückgebliebene Schnittfläche mit 4 Katgutnähten versehen. Die Heilung verlief zwar glatt; doch erkrankte nunmehr Patient an linksseitigen Kolikanfällen, verbunden mit leichter Temperatursteigerung und Hämaturie. Im Röntgenbild waren die Schatten von 3 Steinen sichtbar. Da die funktionelle Nierenuntersuchung ein befriedigendes Ergebnis hatte, so wurde drei Monate nach der Radikaloperation der rechten Niere die linksseitige Nephrotomie ausgeführt. Nach Entfernung der drei röntgographisch diagnostizierten Steine wurde das Nierenbecken drainiert. Die Heilung verlief normal; der Urin zeigte keine pathologischen Bestandteile mehr, und Patient nahm an Gewicht zu

Ich schließe zwei in der Literatur noch nicht veröffentlichte Fälle von Hufeisennieren an, die im Jahre 1910 in der Königlichen Chirurgischen Universitätsklinik der Charité (Direktor Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Hildebrandt) in Behandlung waren.

Fall I.

Patient J. J. verlor vor 4 Jahren die Stimme. Er hatte dabei Schluckbeschwerden. Galvanokaustische Behandlung des Kehlkopfes. Seit 4 Monaten hat Patient Beschwerden und Brennen beim Urinieren.

Befund: Druckschmerzhaftigkeit der linken Nierengegend, Urin trübe, Albumen +, reichlich Leukocyten. Lungen: über den Spitzen abgeschwächter Schall, Urotropin, Blasenspülungen mit $AgNO_3$. Die Blase faßt nur ca. 100 ccm, allmähliche Dehnung durch Druckspülungen.

15. IX. 1910. Blase fast 150 ccm, cystoskopisch Cystitis. Linke Ureterenmündung gewulstet, Ureterenkatheterismus vergeblich,

1. IX. 1910. Desgleichen.

24. IX. 1910. Desgleichen.

1. X. 1910. Blase faßt ca. 170 ccm.

8. X. 1910. Pirquet +, Ureterenkatheterismus: rechts Urin klar, links Urin trübe, reichlich Leukocyten. 30 Präparaten ein Tuberkelbazillus.

13. X. 1910. Operation in Chloroformnarkose (Geheimrat Hildebrand).

Schnitt unterhalb des linken Rippenbogens, parallel demselben. Die Lösung der Kapsel ist sehr schwierig, da sie mit der Umgebung fest verwachsen ist. Nach Freilegung derselben fühlt man sie als eine weiche Masse. Die Luxation des oberen Nierenpols ist schwierig, da der Raum zwischen Rippenbogen und Beckenschaufel nur schmal ist. Den unteren Pol zu

luxieren, gelingt zunächst nicht: vielmehr erscheint derselbe in der Tiefe durch ein rundes, strangartiges Gebilde fest fixiert, das sich schließlich als Fortsetzung der Nierensubstanz herausstellt, so daß entweder eine Hufeisenniere oder einseitige Langniere vorliegt. Quere Durchtrennung, Abtragen der Niere nach Abklemmung des Stiles, isolierte Unterbindung des Ureters und der Nierengefäße. Schluß der Nierenwunde mit durchgreifenden Katgutnähten, darauf des Ureterstumpfes. Etagennaht.

18. X. 1910. Reichliche Urinmenge.

20. X. 1910. Nähte entfernt, Wunde o. B. Tampon gelockert, Kollargol.

10. XI. 1910. Die Wunde granuliert gut, das Drain wird entfernt.

14. XI. 1910. Da sich der Abbindungsfaden des Uterus nicht herausziehen läßt, wird ein $^1/_2$ kg-Gewicht dauernd daran aufgehängt.

20. XI. 1910. Blasenspülungen jeden zweiten Tag mit Argentum nitricum.

22. XI. 1910. Da auch dieses keinen Erfolg hat, sondern eine Erweichung der alten Narbe erzeugt, so erfolgt Lösung des Fadens mit der Schere in Chloroformnarkose.

24. XI. 1910. Blasenspülung ohne Erfolg, Urin trübe, Sediment massenhaft, Leukocyten. Zahlreiche Lymphocyten. Cylinder.

3. XII. 1910. Körpergewicht 52 kg, Urinmenge 1120, Reaktion neutral, spezifisches Gewicht 1014. Spuren von Albumen. Im Sediment vereinzelte rote Blutkörperchen. Viel Leukocyten. Keine Cylinder.

8. XII. 1910. Keine Tuberkelbazillen im Sediment. Granulationen der Operationswunde sehen etwas glasig aus.

28. XII. 1910. Leukocyten reichlich. Urotropin und Wildunger Wasser. Keine Cylindrurie.

10. I. 1911. Patient fühlt sich wohl, nur häufiger Urindrang. Körpergewicht 56 kg. Operationswunde fest vernarbt. Am unteren Wundwinkel eine mäßig sezernierende Fistel. Der obere Teil fest geschlossen, bis auf einige oberflächliche Epitheldefekte und eine kleine Fistel vom oberen Wundwinkel. Im übrigen Narbe fest und reizlos. Patient wird entlassen.

Fall II.

Anamnese: Es handelt sich um die 37 Jahre alte Patientin E. T., die am 19. XI. 1910 in die Chirurgische Universitätsklinik der Charité aufgenommen wurde. Partus 0, vor fünf Jahren Blinddarmentzündung, vor drei Jahren Magenleiden und Leibschmerzen. Damals zeitweises Erbrechen, verbunden mit heftigen Schmerzen. Die Beschwerden sind seitdem nie ganz ausgeblieben, seit sechs Wochen wieder Verschlimmerung: Schmerzen besonders nach dem Essen, ein Gefühl von Völle, zeitweises Erbrechen, zuletzt noch krampfartige Schmerzen, Übelsein, Mattigkeit, geringe Abnahme. Behandlung mit Pulvern ohne Erfolg. Vom Arzt lange schon Geschwulst im Leibe diagnostiziert.

Status: Herz o. B. Lungen: Atmung rechts hinten unten verschärft. Abdomen weich, eindrückbar, im ganzen etwas druckempfindlich. In der Magengegend findet sich eine etwa handtellergroße flächenhafte, ziemlich harte druckschmerzhafte, leidlich bewegliche Geschwulst, in linker Leistenbeuge ein kleines, gut verschiebliches Knötchen.

21. XI. 1910. Eine halbe Stunde nach Probefrühstück einige Tropfen gut verdauter Nahrung, Reaktion stark sauer, freie Salzsäure deutlich nachweisbar.

22. XI. 1910. Bei gynäkologischer Untersuchung wird nichts Pathologisches gefunden. Ureterenkatheterismus ergibt beiderseits vollkommen normale Verhältnisse.

24. XI. 1910. Nach reichlichem Abführen ergibt sich, daß nach Aufblähung des Darmes derselbe dicht über dem Tumor liegt. Bei Palpation findet man den Tumor rechts hart, mit zwei Höckern, und kann ihn bis in die Nische der rechten Niere verfolgen. Links geht er allmählich flächenhaft in die Tiefe, das Ende läßt sich nicht abtasten. Der Tumor ist gut seitwärts, weniger nach unten verschieblich: deutlich kann man an ihm die Pulsation der Aorta sehen und tasten. Bei Verschiebung des Tumors nach links ist in linker Nierengegend die linke Niere nicht tastbar. Es wird von Geheimrat Hildebrandt die Diagnose auf Hufeisenniere mit größter Wahrscheinlichkeit gestellt. Operation in Narkose durch Geheimrat Hildebrandt: Schnitt in Linea alba bis 10 cm oberhalb und 2 cm unterhalb des Nabels. Mit aller Deutlichkeit läßt sich ein retroperitonealer Tumor feststellen, und es zeigt sich, daß es sich um eine Hufeisenniere handelt, deren beide Pole nach oben gerichtet sind, während die Konvexität, die Verbindung der beiden unteren Pole, der Wirbelsäule aufliegt. Der Magen liegt nach oben und zeigt nichts Pathologisches, ebensowenig die anderen Organe. Etagennaht, Hautnaht.

1. XII. 1910. Entfernung der Nähte, Wunde reizlos.

21. XII. 1910. Naht fest, reizlos. Beschwerden wie vor der Operation. Patientin trägt eine Leibbinde. Auf Wunsch wird sie gebessert entlassen. —

Die besondere Bedeutung dieses Falles besteht darin, daß Herr Geheimrat Hildebrandt vor der Operation das Vorliegen einer Hufeisenniere mit hoher Wahrscheinlichkeit diagnostizierte, und daß die Operation die Richtigkeit der Diagnose vollauf bestätigte. Die subjektiven Beschwerden der Patientin, insbesondere die Schmerzen, könnte man auf eine Enteroptose und damit verbundene Zerrungen des Peritoneums zurückführen.

Übersehen wir nun die mitgeteilten Fälle und die bezüglichen therapeutischen Maßnahmen, so muß man zunächst den grundsätzlichen Umschwung in der Anschauung konstatieren, der sich bezüglich der Frage der Zulässigkeit eines operativen Eingriffes an einer bei der Operation entdeckten Hufeisenniere in den letzten zwei Dezennien des vergangenen Jahrhunderts vollzogen hat. Erklärte doch noch im Jahre 1881 Braun[15]) „die Fusion der Nieren als eine absolute Kontraindikation gegen jeden Exstirpationsversuch". Vielmehr sollte man, wenn irgendwelche Symptome die Vermutung an die Möglichkeit einer ev. Hufeisenniere erwecken, nach der Eröffnung der Bauchhöhle durch Palpation eruieren, ob außer dem Tumor noch eine isolierte Niere da sei oder nicht, und in letzterem Falle müßte auf die Entfernung des Tumors verzichtet werden. Daß dieser Braunsche Standpunkt nicht oder wenigstens nicht in dieser Allgemeinheit berechtigt war, das lehrten die günstigen Erfolge, welche die in den folgenden Jahren wiederholt ausgeführten Nephrektomien gezeitigt haben. Gegenwärtig darf man die Zulässigkeit der Exstirpation einer erkrankten Hufeisennierenhälfte als im Prinzip allgemein anerkannt betrachten. Was die Diagnose dieser Mißbildung anbelangt, so wird man alle etwaigen diagnostischen Methoden anwenden müssen, um nach Möglichkeit schon vor der Operation die Wahrscheinlichkeit einer solchen kongenitalen Anomalie in Betracht zu ziehen. Die Hauptaufgabe bei der Diagnose fällt der Palpation zu. In dem Israelschen Falle, in welchem es sich um Hydronephrose

[15]) Deutsche Medizinische Wochenschrift 1881. Nr. 31.

der Hälfte einer Hufeisenniere handelte, kam der Autor zunächst auf Grund der periodisch auftretenden Koliken in der Oberbauchgegend, der einmal beobachteten Hämaturie, der mikroskopischen Feststellung von roten Blutkörperchen beim Abklingen, ihres Fehlens auf der Höhe des Anfalles zur Annahme einer Hydronephrose. Wenn auch das differentialdiagnostisch entscheidende Kriterium dieser Erkrankung, nämlich der palpatorische Nachweis eines Tumors in der Nierengegend, nicht zu erbringen war, und die während der Anfälle deutlich palpable Geschwulst topographisch der Gallenblase entsprach, so standen doch andererseits die enorme Ausdehnung und Resistenz des Tumors, seine Unverschieblichkeit bei der Respiration und seine prompte Abschwellung sowie die oben erwähnten Urinveränderungen der Möglichkeit einer Gallenblasengeschwulst entgegen und begründeten die Schlußfolgerung, daß der während des Anfalles fühlbare Tumor nichts anderes als ein durch intermittierende Retention ausgedehntes Nierenbecken sei. Die abnorm mediane Lage der Geschwulst, die Unfühlbarkeit der Niere an normaler Stelle rechtfertigten die Annahme, daß es sich um eine dislozierte Niere, und zwar um eine Hufeisenniere, handelte. Wie Israel selbst in einem bezüglichen Referate betont[16]), ist es bei Hydronephrose einer Hufeisenniere charakteristisch, daß der Tumor einen walzenförmigen Fortsatz bis zum Rippenbogen der anderen Seite bildet. Freilich dürfte man nur in seltenen Fällen diese kontinuierliche Fortsetzung durch die Palpation feststellen können. In der Regel seien die palpatorischen Befunde fragmentarisch, indem man die Verbindungsbrücke etwa in Nabelhöhe und eine dislozierte Niere mit einer schwanzförmigen Verlängerung über die Mittellinie hinaus fühle. Am schwierigsten sei die Diagnose, wenn

[16]) Zentralblatt für Chirurgie 1904, Nr. 10.

sich der Isthmus der Palpation entziehe; in solchem Falle könnten die abnorme Form (Walzenform), die Dislokation und horizontale Lage, insbesondere auch die Irreponibilität Anhaltspunkte für die Diagnose der Hufeisenniere bilden. Handelt es sich nicht um Hydronephrose, sondern um Nephrolithiasis, so kann neben der Palpation der röntgologische Befund einen wesentlichen diagnostischen Faktor darstellen. So hat Rumpel in dem von ihm mitgeteilten Falle von Nephrolithiasis bei Hufeisenniere eine auffallende Abweichung der Lage des Steinschattens der Röntgenplatte von der gewöhnlichen Lage beobachtet. Während nämlich der Nierensteinschatten in der Regel einige Zentimeter lateral von der Wirbelsäule erscheint, lag in diesem Falle der Schatten unmittelbar an der Wirbelsäule in Höhe des zweiten und dritten Lendenwirbels. Rumpel deutet diesen Befund dahin, daß der untere Pol und das den Stein enthaltende erweiterte Nierenbecken infolge der Mißbildung nach unten und medianwärts, d. h. in die Nähe der Wirbelsäule, verlagert war.

In den letzten Jahren ist durch die Fortschritte in der röntgologischen Technik in Verbindung mit dem Ureterenkatheterismus die Möglichkeit gefördert worden, vor dem operativen Eingriff zu ermitteln, ob die etwa vorliegende Hufeisenniere an der gesunden Hälfte einen selbständigen Ureter habe. Diese Feststellung ist von entscheidender Wichtigkeit für die Frage, ob die Resektion einer erkrankten Hufeisennierenhälfte zulässig sei, und entbindet den Operateur der Schwierigkeiten, welche ihm aus der bezüglichen Ermittelung während der Operation erwachsen könnten.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Hildebrandt spreche ich an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit, für sein lebhaftes Interesse daran und für die Überweisung des Materials in der unter seiner Leitung stehenden chirurgischen Universitätsklinik der Königl. Charité meinen aufrichtigen Dank aus.

Literaturverzeichnis.

1. Rumpel, Ein Fall von Nephrolithiasis bei bestehender Hufeisenniere. Zentralblatt für Chirurgie 1902, S. 1091 ff.
2. Israel, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten, S. 6 ff.
3. Küster, Deutsche Chirurgie, Bd. 52b, S. 113 ff.
4. Gruber, Häutiger Isthmus einer Hufeisenniere. Virchows Archiv, Bd. CIII, S. 487.
5. Boström, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nieren. Freiburg und Tübingen 1884.
6. Socin, Eine Nephrektomie bei einseitig erkrankter Hufeisenniere. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. IV, 1889.
7. Barth, Über Operationen an Hufeisennieren. Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 74, S. 368.
8. Israel, Über Palpationsbefunde bei Hufeisennieren. Zentralblatt für Chirurgie 1904, Nr. 10.
9. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1881, Nr. 31 ff.
10. Portal, Cours d'anatomie médicale V, S. 360, Paris 1803.
11. Geiß, 18 Jahre Nierenchirurgie. Dissertation, Marburg 1899, S. 48.
12. Henry Morris, British Medical Journal, April-Mai 1892.
13. Guy's hospital reports 1880, Nr. 402.
14. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 40, S. 92.
15. A. Winternitz, Zweiseitige Pyelitis einer Hufeisenniere. Zentralblatt für Chirurgie 1908, S. 314.

Lebenslauf.

Am 17. März 1877 zu Jerzyce, Kreis Strelno, Regierungsbezirk Bromberg, als Sohn des Kaufmanns Hermann Witkowski daselbst geboren, besuchte ich, Abraham Witkowski, jüdischer Religion, nach entsprechender Vorbereitung im elterlichen Hause und in Posen, das Königl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in Posen vom April 1891 bis März 1897. Mit dem Zeugnis der Reife bezog ich im April 1897 die Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin und widmete mich hier und vom Oktober 1898 ab an der Königl. Universität zu Breslau je 3 Semester dem Studium der Jurisprudenz und Staatswissenschaften. Im Juni 1900 bestand ich vor der Prüfungskommission des Königl. Oberlandesgerichts zu Breslau die erste juristische Staatsprüfung. Vom 1. Oktober 1902 bis zum 1. Oktober 1903 genügte ich beim Infanterie-Regiment 140 in Hohensalza meiner Militärpflicht. Nachdem ich etwa $2^1/_2$ Jahre meinem Vater in der Besorgung seiner geschäftlichen Angelegenheiten behilflich gewesen war, ergriff ich im April 1906 das Studium der Medizin. Ich studierte zunächst 1 Semester an der Universität Breslau und darauf 9 Semester an der Universität Berlin. Ende des Winter-Semesters 1910/11 ließ ich mich exmatrikulieren und meldete mich hier in Berlin bei der zuständigen Prüfungskommission zur ärztlichen Staatsprüfung. Diese habe ich am 27. Juli beendet. Seitdem war ich als Medizinalpraktikant an der Augenklinik des Herrn Universitätsprofessors Dr. Silex und an der unter Leitung des Herrn Geheimen Medizinalrats Professors Dr. Kraus stehenden medizinischen Poliklinik der Königl. Charité zu Berlin. Am 1. September 1912 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Während meines medizinischen Studiums besuchte ich die Kliniken, Kurse und Vorlesungen folgender Herren:

Albu, Beitzke, Benda, Bier, Blumreich, du Bois-Reymond, Brugsch, Bumm, Engelmann, Flügge, Fränkel, Franz, Fritsch, Goldscheider, Greeff, Heffter, Hertwig, Heubner, Hildebrandt, His, Joachimsthal, Klapp, Kopsch, Kraus, Krause, Kükenthal, Ladenburg, Lesser, Lewin, Lummer, Edm. Meyer, Nicolai, Orth, Passow, Poll, Rawitz, Rosen, Rubens, Sachs, Silex, Storch, Straßmann, Thierfelder, Triepel, Waldeyer, v. Wilamowitz-Moellendorff, Ziehen.